



PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA"
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

IV PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL

INFORME DE LA LABOR REALIZADA POR EL INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES PESQUERAS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE 1.976

1.- INTRODUCCION

En el transcurso del tercer trimestre del año en curso caben señalar como hechos más señalados la concesión del premio "Francisco Franco" de investigación técnica individual, al Dr. B. ANDREU otorgado por su trabajo "El cultivo del mejillón en las rías gallegas y su trascendencia nacional en el marco de la acuicultura marina".

En el mes de junio apareció el quinto volumen de "Resultados de las Expediciones Científicas del Buque Oceanográfico Cornide de Saavedra," que comprende un total de 9 trabajos y 209 pp.

Como anexo nº 1 se incluye un ejemplar en el que se exponen las investigaciones llevadas a efecto en las costas gallegas y en las del NW de Africa. Los trabajos reseñados son los siguientes:

- Datos hidrográficos de las costas del NW de Africa. Campaña Galicia I.
- Distribución del carbono orgánico particulado en la región de afloramiento del NW de Africa y su relación con el nitrógeno particulado. I Marzo de 1973.

- Distribución y abundancia de especies bentónicas de Galicia. Resultados de la campaña Galicia I.
- Contribución al estudio de los Eufausiáceos de los alrededores de Cabo Blanco (NW de Africa).
- Campaña Oceanográfica Atlor V
- Datos hidrográficos de la región de afloramiento del NW de Africa. Campaña Atlor V entre Cabo Bojador y Cabo Blanco.
- Pescas efectuadas durante la campaña Atlor V (C. Bojador-C. Blanco, abril-mayo 1974). Características y tratamiento de las capturas.
- Estimación de biomasa por métodos acústicos en la zona de afloramiento del NW de Africa.
- Distribución de la biomasa zooplanctónica entre C. Bojador y C. Blanco (Campaña Atlor V, abril-mayo 1974). Resultados preliminares.

En el mes de septiembre apareció el volumen 40 (2) de Investigación Pesquera con 14 artículos y 240 pp y en el que se incluyen los siguientes trabajos:

- Aportación al estudio del régimen alimentario y competencia interespecífica de Aspitria cuculus, Trisopterus luscus y T. minutus de las costas de Galicia.
- Contribución al conocimiento de la fauna bentónica de la Bahía de Cádiz.
- Las pesquerías de la albacora (Thunnus alalunga Bonn) del Atlántico Nordeste. Datos de 1974.
- Estudio de los sedimentos marinos de la plataforma costera frente a las costas de Castellón.
- Contribución al conocimiento de los equinodermos (Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea) de la Bahía de Almería (España)
- El fitoplancton en el área de Pimentel-Verano de 1972.
- Aportación al conocimiento de la fauna bentónica de la ría de Vigo (NW de España) II Esponjas.
- Lecturas erróneas en espectrofluorometría.

- Comunidades bentónicas de substrato duro del litoral NE español. III Pigmentos y producción.
 - Comunidades bentónicas de substrato duro del litoral NE español. IV Poliquetos.
 - Estudio estadístico de espectros de absorción de estratos de pigmentos de comunidades de algas macrofitas.
 - Sobre la influencia de la edad en la utilización nutritiva de una proteína en la trucha.
 - Utilización nutritiva de la proteína de mejillón (Mytilus edulis). I Concentrado proteico de mejillón.
 - Moluscos testáceos recolectados en el litoral sur de Tarragona (Delta del Ebro). Mediterráneo occidental español.
- Como anexo nº 2 figura un ejemplar del mencionado volumen.

2.- INVERSIONES REALIZADAS

En el anexo nº 2 bis se detallan las inversiones realizadas en el tercer trimestre. En el mismo se puede observar de forma desglosada, el importe total de expedientes tramitados y cuya suma global asciende a 6.186.312.- ptas.

Este importe total queda desglosado de la siguiente manera:

- Personal	1.016.313.-
- Bienes y Servicios	4.959.236.-
- Material Inventariable	210.763.-

3.- LABOR REALIZADA

3.1.- Expediciones Científicas.

Ha continuado el programa IBERDUERO en la costa Cantábrica, frente a Punta Endata. Las salidas de una semana de duración se realizan a bordo de una embar-

cación de pesca equipada para la realización de estudios hidrográficos. En el mes de septiembre se cerrará el segundo ciclo de cuatro meses con lo que se pasará a la redacción del correspondiente informe.

Por lo que hace referencia al Mediterráneo se están realizando salidas periódicas a bordo de las embarcaciones STELLA MARIS y VALLCARCA para la realización de los estudios emprendidos sobre contaminación térmica en el área de Vandellós y los programas del grupo de pesquerías "Análisis y estructura del sistema bentónico a nivel de transferencia de energía" y "Biología de especies comerciales de peces, crustáceos y moluscos".

3.2.- Pesquerías

Se han tomado muestras a bordo, participando en pescas comerciales y experimentales de distintas especies como el besugo, caballa, espadín, gallos, jurel, merluza, etc. de las que se tomaron datos biométricos, se extrajeron piezas para el estudio del crecimiento, se separaron y estudiaron contenidos estomacales, se disecaron y prepararon gónadas para el estudio de la madurez sexual y de la fecundidad, así como también se tomaron datos sobre la distribución espacial para conocer la agregación de las especies y la segregación de acuerdo con la edad. Se estudió la competencia trófica de algunas especies. Todo esto es por lo que hace referencia al programa de investigación sobre biología y ecología de las especies bentónicas de la plataforma costera de Galicia.

En el programa "Análisis y estructura del sistema bentónico a nivel de transferencia de energía" se han efectuado pescas de arrastre, pescas de macroplankton, se han tomado muestras de bentos y se han efectuado registros de la distribución y cantidad de biomasa de los organismos que producen eco.

Como anexo nº 3 figura el trabajo "Selectividad de la merluza, jurel, faneca

y cigala con artes de arrastre de poliamida en la pesquería de Galicia", en el mismo se realiza un estudio sobre la selectividad de las especies indicadas por medio de una serie de pescas experimentales empleando un arte de arrastre boca con cepo cubierto usando redes de 51 y 61 mm de abertura, fabricadas con poliamida.

En los resultados se dan los factores de selección para estas especies y se determinan las tallas medias de primera captura que resultarían si se sustituyesen los tamaños de malla actuales por los de 50 y 60 mm.

3.3.- Conservas y subproductos de la pesca

Como anexo nº 4 se incluye el trabajo titulado "Liofilización de productos pesqueros alimenticios".

En este trabajo se ensaya la conservación por liofilización de cigalas y platos preparados de merluza.

Se estudia la influencia de la temperatura de las bandejas de la cámara de liofilización, y el tiempo de procesamiento, sobre la pérdida de peso, humedad final, calidad y características organolépticas del producto terminado.

3.4.- Cultivos marinos

Por lo que respecta al fitoplancton se han mantenido las 10 cepas de que se dispone, habiéndose investigado los niveles óptimos de iluminación en 2 de las mencionadas cepas.

En zooplancton se han determinado los niveles de consumo del mismo en algunos estados larvarios de peces.

Por último se han obtenido puestas de dorada, lubina y lenguado mediante la inyección de hormonas gonadotropas.

3.5.- Contaminación marina.

Se ha determinado la concentración de detergentes aniónicos en un gran número de muestras de agua de mar procedentes del contorno marítimo de Cádiz y de su Bahía.

Asimismo se ha realizado un estudio encaminado a determinar las fluctuaciones existentes durante un período de un año en el contenido de detergentes aniónicos de muestras de agua de mar procedentes de nueve estaciones situadas en la costa sudatlántica española.

Se han efectuado determinaciones de Hg y Cu en organismos marinos principalmente moluscos bivalvos, procedentes de nueve localidades de la costa sudatlántica española.

Se han realizado un gran número de ensayos de toxicidad letal con distintos estados larvarios de langostino y ejemplares juveniles de doradas, sometiéndolos a distintas concentraciones de Hg, Cu y Cd con objeto de determinar la dosis letal media, habiéndose estudiado la acumulación y alteraciones histológicas producidas al someter distintas especies a concentraciones subletales de Hg, Cu y Cd.

4.- CONFERENCIAS Y REUNIONES NACIONALES E INTERNACIONALES, VIAJES AL EXTRANJERO Y CAMPAÑAS.

Según el proyecto PNUD/FAO para el desarrollo de la pesca marítima se desarrolló una campaña de estimación acústica cuantitativa de la distribución de los recursos de sardina en la costa Atlántica de Marruecos. Como anexo nº 5 se incluye un informe elaborado por D. Fco. SARDA sobre los objetivos y desarrollo de la misma.

Los estudios realizados sobre los recursos pesqueros de la plataforma costera de Galicia, a lo largo de estos seis últimos años han permitido una aproximación al conocimiento de la situación actual en que se encuentran.

Los datos obtenidos a través de numerosas campañas de prospección a bordo de barcos comerciales y de las campañas GALICIA I y II, han servido para determinar las distribuciones geográficas de individuos jóvenes de las especies comerciales más importantes capturas con artes de arrastre en distintas épocas del año. También se ha calculado la abundancia de cada una de estas especies y a partir de los datos de la campaña GALICIA II se ha obtenido una estimación de la población de merluza.

Para completar el conocimiento de la situación actual de las poblaciones de especies demersales de Galicia se planteó la campaña GALICIA III, en una época del año todavía no estudiada completamente. Como anexo nº 6 figura un informe preliminar de los resultados obtenidos en el desarrollo de la mencionada campaña.

Como consecuencia del accidente que sufrió el petrolero URQUIOLA, en el informe correspondiente al segundo trimestre, se recogieron diversos detalles del siniestro, así como el estado en que quedaron las comunidades litorales. Transcurridos tres meses, desde la última visita a las zonas afectadas, el colaborador Dr. F. NIELL, ha redactado un segundo informe, que se incluye como anexo nº 7, en el que se expone la composición actual de las tanatocenosis tanto en roca como en fondos arenosos en superficie, así como en el material cribado en las diversas calicatas que se hicieron en distintos transectos al nivel de marea en Sada y Ares.

Durante los días 13 y 14 de septiembre D. J. FONT y D. J. SALAT asistieron en el Laboratorio de BIDSTON (Birkenhead, Inglaterra) a una reunión del grupo de trabajo de Modelos Numéricos del Mar del Norte para ampliar los contactos esta-

blecidos con científicos dedicados al estudio de modelos oceánicos.

A esta reunión se presentaron 15 comunicaciones las cuales, excepto algunas de carácter descriptivo que versaban sobre medidas de corrientes y marcas, trataban de los progresos realizados en este campo de la ciencia en sus distintos aspectos.

Posteriormente, del 15 al 23 de septiembre, asistieron en Edimburgo, a la JOINT OCEANOGRAPHIC ASSEMBLY, reunión internacional de oceanógrafos, organizada por el Comité Científico de Investigación Oceánica. Como anexo nº 8 figura un informe sobre los resultados alcanzados en ambas reuniones.

El Dr. M. LOPEZ-BENITO asistió a la 7ª REUNION DE LA ASOCIACION DE TECNOLOGOS DEL OESTE DE EUROPA PARA PRODUCTOS DE LA PESCA, celebrada en Dublín del 12 al 15 de septiembre en la que se expusieron diversas comunicaciones científicas que quedan expuestas en el informe que se adjunta como anexo nº 9.

D. M. POZUELO ha elaborado el informe sobre el I INTERNATIONAL ROTIFER SYMPOSIUM, celebrado en el Biologische Station de Lunz (Austria) del 22 al 26 de septiembre. En el mismo se expone de forma escueta y resumida diferentes aspectos de la organización del Simposio; del programa científico desarrollado así como un resumen de los aspectos más importantes tratados en las sesiones de trabajo. Como anexo nº 10 figura el informe elaborado por el mencionado investigador.

A la JOINT OCEANOGRAPHIC ASSEMBLY el Dr. F. FRAGA envió un trabajo titulado "Influence of clay in suspension on phytoplankton production in the Ría of Vigo". Como anexo nº 11 figura un ejemplar del trabajo mencionado.

AI COLLOQUE SUR ECOPHYSIOLOGIE DES MOLLUSQUES MARINS ET D'EAU SAUMÂTRE. IMPACT DES POLLUTIONS, celebrado en Ile des Embiez (Francia) entre el 13 y 17 de septiembre, asistió el Dr. E. PASCUAL que presentó la comunicación "Utilisation du kimographe pour l'étude des effets de la pollution sur les coquillages". Un ejemplar del mismo se incluye como anexo nº 12.

El Dr. F. VALLESPINOS asistió al II INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON N₂ FIXATION, celebrado en Salamanca del 13 al 17 de septiembre, presentó la comunicación "Acetylene reduction by aquatic strains under various partial pressures of oxygen and acetylene". Como anexo nº 13 figura un ejemplar del trabajo así como un resumen sobre el desarrollo del Simposio.

El grupo de bacteriología realizó un trabajo sobre un posible ataque de fibras de poliamida utilizadas en la fabricación de redes de pesca. Estas investigaciones dieron lugar a un trabajo cuyas conclusiones se exponen en el informe emitido a la empresa "LA SEDA DE BARCELONA" que figura como anexo nº 14.

RELACION DE ANEXOS CITADOS QUE SE ACOMPAÑAN

- Anexo nº 1.- Resultados de las Expediciones Científicas del Buque Oceanográfico "Cornide de Saavedra" Nº 5.
- Anexo nº 2.- Volumen de "Investigación Pesquera" 40 (2).
- Anexo nº 2 bis.- Inversiones realizadas en el tercer trimestre de 1976
- Anexo nº 3.- Selectividad de merluza, jurel, faneca y cigala con artes de arrastre de poliamida en la pesquería de Galicia.
- Anexo nº 4.- Liofilización de productos pesqueros alimenticios.
- Anexo nº 5.- Informe de la campaña acústica cuantitativa de la distribución de los recursos de sardina en la costa atlántica de Marruecos.
- Anexo nº 6.- Campaña Oceanográfica GALICIA III. Informe preliminar.
- Anexo nº 7.- Informe sobre la estructura de las comunidades afectadas por el vertido del crudo de petróleo en la zona de La Coruña-El Ferrol, a causa del siniestro del petrolero Urquiola.
- Anexo nº 8.- Informe de la reunión del grupo de trabajo de Modelos Numéricos del mar del Norte y de la Joint Oceanographic Assembly.
- Anexo nº 9.- Informe de la 7ª Reunión de la Asociación de Tecnólogos del Oeste de Europa para Productos de Pesca.
- Anexo nº 10.- Informe sobre el I International Rotifer Symposium.
- Anexo nº 11.- Influencia de la arcilla en suspensión sobre la producción de fitoplancton en la ría de Vigo.

Anexo nº 12.- Comunicación presentada al "Colloque sur Ecophysiologie des Mollusques marins et d'eau saumâtre. Impact des pollutions".

Anexo nº 13.- Informe sobre el desarrollo del II International Symposium on N₂ Fixation.

Anexo nº 14.- Informe de la labor realizada por el Laboratorio de bacteriología de Barcelona a petición de la empresa "La Seda de Barcelona, S.A."



PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA"
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

RELACION DE EXPEDIENTES CURSADOS - 3º TRIMESTRE 1976

PROGRAMA PLAN DE DESARROLLO

PERSONAL - Seguros Sociales 3º trimestre 1.016.313,-

BIENES Y SERVICIOS

<u>Nº Exp</u>	<u>C O N C E P T O</u>	<u>T O T A L</u>
695	Reparaciones aparatos	100.000,-
707	Alquileres IBM	2.093.736,-
-	Viajes y dietas	500.000,-
	Material fungible Barcelona	1.000.000,-
	id. id. Vigo	550.000,-
	id. id. Cádiz	350.000,-
	id. id. Grao	260.500,-
	Becas Campaña MEDITERRANEO I	105.000,-
	T O T A L	4.959.236,-

INVENTARIABLE

<u>Nº Exp</u>		
688	GERMAN RAMON	Tubo dibujo Wild 29.193,-
867	SERV. DEL FRIIO	Instalación acondicionadores aire 156.000,-
868	SISTEMAS AF	Mesas laboratorio 25.570,-
	T O T A L	210.763,-

R E S U M E N

PERSONAL	1.016.313,-
BIENES Y SERVICIOS	4.959.236,-
INVENTARIABLE	210.763,-
T O T A L	6.186.312,-